



INGENIEURBAU & BERGBAU

Produktkatalog Injektionsbaustoffe



F. Willich

SINCE 1882

INGENIEURBAU & BERGBAU

Ankern • Abdichten • Verfüllen • Verfestigen • Instandsetzen

Die Anwendungsbereiche unserer Produkte im Ingenieurbau & Bergbau sowie auch in allen anderen Bereichen des Bauens liegen in der Verfestigung von Boden, Gestein oder Rohstoffen, in der Abdichtung gegen Wasser, der sicheren und wirtschaftlichen Verfüllung von Hohlräumen, in der Ankertechnik und der Instandsetzung von Bauwerken.

Zur Lösung der oft anspruchsvollen Problemstellungen verfügen wir neben einem umfassenden Sortiment an bewährten Injektionsgütern und Produkten zur Instandsetzung auch über die notwendige Injektionstechnik wie Injektionsgeräte, Datenaufzeichnung, Injektionsanker und Injektionszubehör.

Gern unterstützen wir Sie durch unsere Erfahrung und unser personelles know-how, wenn es um Ankern, Abdichten, Verfüllen, Verfestigen und Instandsetzen geht, weltweit.





INHALTSVERZEICHNIS

1 - 1K INJEKTIONSHARZE (SPUR) & KATALYSATOREN	04
• WILLSTOP® Produkte	06
Katalysatoren	08
2 - 2K INJEKTIONSHARZE (PUR) & KATALYSATOREN	10
• WILLPUR® Produkte	12
Katalysatoren	17
Reiniger & Spülöl	17
3 - SILIKATHARZE	18
• WILLKAT® Produkte	20
• WILLBOLT® Produkte	23
4 - ACRYLATGELE & ADDITIVE	24
• WILLGEL® Produkte	26
Additive	27
5 - EPOXIDHARZE	28
• WILLPOX® 7147	28
6 - PHENOLHARZE	29
• WILLFLEX® 09	29
VERPACKUNGEN	30



1

WILLSTOP® 1K INJEKTIONSHARZE & KATALYSATOREN

WILLSTOP® 1K Produkte sind einkomponentig zu verarbeitende Polyurethanschaumharze zum Stoppen von Wassereintrüben im Grundwasser, zum Abdichten von Rissen im Betonbau oder zur Bodenverfestigung in der Geotechnik.

Die Produkte benötigen Wasser als Reaktionspartner und reagieren erst bei Feuchte- bzw. Wasserkontakt durch aufschäumen. Das Endprodukt ist je nach System ein fester oder flexibler Leichtschaum, gering oder hoch aufgeschäumt.

Alle **WILLSTOP®** Systeme lassen sich durch Zugabe von Katalysatoren in den Reaktionszeiten anpassen. Die Verarbeitung erfolgt über leichte druckluftbetriebene Kolbenpumpen oder elektrisch betriebene Membranpumpen. Die Reinigung der Injektionspumpen erfolgt mit **WILLPUR® WS Reiniger** und anschließend mit **WILLPUR® WS Spülöl** als abschließendes Spül- und Pflegemittel.

WILLSTOP® 1

Einkomponentiges, wasserreaktives, hochaufschäumendes SPUR zur Abdichtung von Wasserzuflüssen, Reaktionszeiten einstellbar

Zum Stoppen von Wassereinbrüchen im Hoch-, Tief-, Tunnel- und Wasserbau, zur Abdichtung druckwasser führender Risse in Beton und Mauerwerk, zur Verfestigung von Boden beispielsweise bei der Einfahrt des Rohrvortriebs in die Zielbaugrube.

- hoher Schaumfaktor ~ 70
- Reaktionszeiten durch Zugabe von WILLADD® 1 zwischen 1 - 10% (Gewichtsanteile) einstellbar

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLSTOP® 1K	10 kg	Blechkanister	WSTOP-1-2-10
	20 kg	Blechkanister	WSTOP-1-20

WILLSTOP® 1K+

Einkomponentiges, wasserreaktives, hochaufschäumendes SPUR zur Abdichtung von Wasserzuflüssen (vorkatalysiert)

Zum Stoppen von Wassereinbrüchen im Hoch-, Tief-, Tunnel- und Wasserbau, zur Abdichtung druckwasserführender Risse in Beton und Mauerwerk.

- schnelle Reaktion
- Schaumfaktor ~ 50 - 70
- gebrauchsfertig
- kann bei Bedarf durch Zugabe von max. 5% (Gewichtsanteile) WILLADD® 1 weiter beschleunigt werden
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLSTOP® 1K+	10 kg	Blechkanister	WSTOP-1K+-2-10
	20 kg	Blechkanister	WSTOP-1K+-20

WILLSTOP® FLEX

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Einkomponentiges, wasserreaktives, flexibles SPUR zur Abdichtung von Wasserzuflüssen

Zur Abdichtung von Rissen in Stahlbetonbauwerken oder Mauerwerk, zur Abdichtung von Baugrubenumschließungen wie Spund-, Schlitz- oder Bohrpfahlwände insbesondere bei Bewegung.

- hoch schäumend
- Schaumfaktor ~ 10 - 15
- flexibel
- Schaum geschlossenzellig
- Reaktionszeiten durch Zugabe von WILLADD® FLEX zwischen 1 - 5% (Gewichtsanteile) einstellbar
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLSTOP® FLEX	1 kg	Blechanister	WSTOP-FLEX-1-1
	10 kg	Blechanister	WSTOP-FLEX-2-10

WILLSTOP® FLEX+

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Einkomponentiges, wasserreaktives, flexibles SPUR zur Abdichtung von Wasserzuflüssen (vorkatalysiert)

Zur Abdichtung von Rissen in Stahlbetonbauwerken oder Mauerwerk, zur Abdichtung von Baugrubenumschließungen wie Spund-, Schlitz- oder Bohrpfahlwände insbesondere bei Bewegung.

- gebrauchsfertig
- Schaumfaktor ~ 10 - 15
- flexibel
- Schaum geschlossenzellig
- Reaktionszeiten können durch Zugabe von WILLADD® FLEX (maximal 5% Gewichtsanteile) beschleunigt werden

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLSTOP® FLEX+	10 kg	Blechanister	WSTOP-FLEX+-2-10

WILLSTOP® 42

Einkomponentiges, wasserreaktives, niedrigviskoses SPUR speziell zur Bodenverfestigung

Zur Verfestigung nicht bindiger Böden und Lockergestein, zur Erhöhung der Bodenkenwerte unter Fundamenten oder anderen Massivbaukörpern.

- Schaumfaktor ~ 2 - 3
- sehr niedrige Viskosität
- verfestigte Böden leicht mechanisch bearbeitbar
- Reaktionszeiten durch Zugabe von WILLADD® 42 zwischen 1 - 2,5% (Gewichtsanteile) einstellbar

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLSTOP® 42	10 kg	Blechanister	WSTOP-42-1-10
	20 kg	Blechanister	WSTOP-42-1-20

WILLADD® 1

Beschleuniger für die 1K Polyurethanschaumharze WILLSTOP® 1 und WILLSTOP® 1K+

Zur Beschleunigung der Reaktionszeiten insbesondere bei tiefen Temperaturen oder starkem Wasserzufluss.

- Dosierung 1 - 10% (Gewichtsanteile) bei WILLSTOP® 1
- Dosierung max. 5% (Gewichtsanteile) bei WILLSTOP® 1K+

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLADD® 1	1 kg	Blechanister	WADD-1-1
	5 kg	Blechanister	WADD-1-5

WILLADD® FLEX

Beschleuniger für das 1K Polyurethanschaumharz WILLSTOP® FLEX und WILLSTOP® FLEX+

Zur Beschleunigung der Reaktionszeiten insbesondere bei tiefen Temperaturen oder starkem Wasserzufluss.

- Dosierung 1 - 5% (Gewichtsanteile)

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLADD® FLEX	1 kg	Blechkanister	WADD-FLEX-1
	5 kg	Blechkanister	WADD-FLEX-5
	20 kg	Blechkanister	WADD-FLEX-20

WILLADD® 42

Beschleuniger für das 1K Polyurethanschaumharz WILLSTOP® 42

Zur Beschleunigung der Reaktionszeiten insbesondere bei tiefen Temperaturen.

- Dosierung 1 - 2,5% (Gewichtsanteile)

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLADD® 42	1 kg	Blechkanister	WADD-42-1
	5 kg	Blechkanister	WADD-42-5



2

WILLPUR® 2K INJEKTIONSHARZE & KATALYSATOREN

Unsere **WILLPUR®** 2K Produkte sind je nach Produkt 1- oder 2- komponentig zu verarbeitende Polyurethanharzsysteme. Alle Systeme sind reine Flüssigkeiten und bestehen aus einer Polyol-Komponente auf der A Seite und einem modifiziertem Isocyanat auf der B Seite. Die Verarbeitung erfolgt im Volumenverhältnis 1 : 1. Je nach gewählten System härtet das Produkt zu einem dehnfähigen oder zäharten, bei Wasserkontakt hoch oder gering geschäumten Polyurethanharz mit hohen mechanischen Kennwerten aus.

Die Reaktionszeiten der **WILLPUR®** 2K Systeme reichen von wenigen Sekunden bis zu mehr als einer Stunde. Die **WILLPUR®** Systeme sind vielseitig einsetzbar und die ideale Lösung für Abdichtungs- und Verfestigungszwecke in trockenen, feuchten oder stark wasserführenden Bereichen sowie in der Betoninstandsetzung zur kraft- bzw. begrenzt dehnfähigen Rissverpressung.

Bei tiefen Temperaturen oder bei sehr starken Wassereinbrüchen können die typischen **WILLPUR®** Systeme durch Hinzugabe von Katalysatoren in Ihrer Reaktion weiter beschleunigt oder auch stark thixotropiert werden.

WILLPUR® CS

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Zweikomponenten-Polyurethanharz, niedrigviskos, dehnfähig, langsame Reaktionszeit

Zur abdichtenden Rissinjektion in Stahlbetonbauwerken gemäß EN 1504-5, zur Injektion von Arbeitsfugen, zum Verpressen von Injektionsschläuchen, zur Abdichtung von Tübbingfugen im Tunnelbau und zur Verfestigung und Abdichtung von Boden und Fels bei schwierigem Baugrund.

- Verarbeitung im Volumenverhältnis 1 : 1
- ein- und zweikomponentige Verarbeitung möglich
- dehnfähiger Rissfüllstoff
- Topfzeit (1000 mPa*s) 40 - 60 min. bei 25°C
- Schaumfaktor ~ 1 (ohne Wasser)

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® CS - A/B	1 kg	Blechkanister	WPUR-CS-1-A-B-1
WILLPUR® CS - A	4,5 kg	Blechkanister	WPUR-CS-1-A4.5
WILLPUR® CS - B	5 kg	Blechkanister	WPUR-CS-1-B5
WILLPUR® CS - A	18 kg	Blechkanister	WPUR-CS-1-A18
WILLPUR® CS - B	20 kg	Blechkanister	WPUR-CS-1-B20
WILLPUR® CS - A	195 kg	Blechfass	WPUR-CS-1-A195
WILLPUR® CS - B	214 kg	Blechfass	WPUR-CS-1-B214
WILLPUR® CS - A	950 kg	IBC	WPUR-CS-1-A950
WILLPUR® CS - B	1045 kg	IBC	WPUR-CS-1-B1045

WILLPUR® HF**Schnell reagierendes, aufschäumendes Zweikomponenten-Polyurethanharz mit hoher Klebkraft**

Zur Abdichtung gegen Wasser, zur Verfestigung von nicht standfestem Boden, zur Verfüllung kleinerer Hohlräume auch Fugen, Spalten, Rohrleitungen, Hohlkörper etc. Das Produkt reagiert auch ohne Wasserkontakt stark schäumend zu einem zäh-harten PUR Hartschaum aus.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 25°C nach ca. 60 - 80 s
- Schaumfaktor 6 - 8

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® HF - A	21 kg	Blechkanister	WPUR-HF-1-A21
WILLPUR® HF - B	25 kg	Blechkanister	WPUR-HF-1-B25

WILLPUR® SL

Zweikomponenten-Polyurethanharz mit hohen mechanischen Kennwerten, geringem Schaumfaktor und schneller Reaktion

Zum Unterpressen, Anheben oder Festlegen von massiven Baukörpern wie Fundamenten, Bodenplatten, Verkehrswegefächern. Geeignet zur Verfestigung von Lockergestein, Boden oder Gesteinschüttungen (Schotter), zur Gebirgsverfestigung im Bereich von Störungszonen und zur Einkapselung kontaminierter Bereiche.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 20°C nach ca. 50 s
- Schäumende (20°C) nach ca. 50 s
- begrenzter Schaumfaktor 1,5 - 3
- hohe Endfestigkeit
- zäh-harter Schaum
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® SL - A	20 kg	Blechkanister	WPUR-SL-1-A20
WILLPUR® SL - B	24 kg	Blechkanister	WPUR-SL-1-B24
WILLPUR® SL - A	200 kg	Blechfass	WPUR-SL-1-A200
WILLPUR® SL - B	240 kg	Blechfass	WPUR-SL-1-B240
WILLPUR® SL - A	1000 kg	IBC	WPUR-SL-1-A1000
WILLPUR® SL - B	1200 kg	IBC	WPUR-SL-1-B1200

WILLPUR® HF+

Schnell reagierendes Zweikomponenten-Polyurethanharz mit hohem Schaumfaktor

Zur Abdichtung gegen Wasser, zur Verfestigung von nicht standfestem Boden, zur Verfüllung kleinerer Hohlräume auch Fugen, Spalten, Rohrleitungen, Hohlkörper etc. Das Produkt reagiert auch ohne Wassserkontakt stark schäumend zu einem zäh-harten PUR Hartschaum aus.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 25°C nach ca. 65 - 95 s
- Schaumfaktor 14 - 16

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® HF+ - A	20 kg	Blechkanister	WPUR-HF+-1-A20
WILLPUR® HF+ - B	23 kg	Blechkanister	WPUR-HF+-1-B23
WILLPUR® HF+ - A	200 kg	Blechfass	WPUR-HF+-1-A200
WILLPUR® HF+ - B	230 kg	Blechfass	WPUR-HF+-1-B230
WILLPUR® HF+ - A	1040 kg	IBC	WPUR-HF+-1-A1040
WILLPUR® HF+ - B	1210 kg	IBC	WPUR-HF+-1-B1210

WILLPUR® WS-X

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Langsam reagierendes, Zweikomponenten-Polyurethanharz, bei Wasserkontakt schnellere Reaktion

Zum Abdichten und Verfestigen trockener und wasserführender Bereiche.
Zur abdichtenden Flächeninjektion (Schleierinjektion) hinter erdberührten Bauwerken wie Tunnel, Stollen, Kavernen, Tiefgaragen, zur kraftschlüssigen Rissinstandsetzung.

- ein- und zweikomponentig verarbeitbar
- variabel einstellbare Reaktionszeit von 25 s bis zu 106 min. bei 20°C und ohne Wasserkontakt
- Schaumfaktor ~ 1 (ohne Wasser)
- Schaumfaktor ~ 4 (mit 1% Wasser)
- durch Zugabe von WILLADD® FAST (Beschleuniger) oder WILLADD® THIX (Thixotropiermittel) kann das System den bauseitigen Anforderungen angepasst werden
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS-X - A	21 kg	Blechkanister	WPUR-WSX-1-A21
WILLPUR® WS-X - B	25 kg	Blechkanister	WPUR-WSX-1-B25

WILLPUR® WS**Schnell reagierendes, bei Wasserkontakt aufschäumendes, Zweikomponenten-Polyurethanharz mit kurzer Reaktionszeit**

Zum Abdichten und Verfestigen trockener und stark wasserführender Bereiche, insbesondere gegen druckhaftes Wasser, stoppt Wasserströmungen und dient der Abdichtung von Bauwerken unter und über Tage wie Tunnel, Stollen, Kavernen, Talsperren, Schleusen und Dämme.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 15°C ca. 100 s
- Schaumfaktor ~ 1 (ohne Wasser)
- Schaumfaktor ~ 6 (mit 1% Wasser)
- durch Zugabe von WILLADD® FAST (Beschleuniger) oder WILLADD® THIX (Thixotropiermittel) kann das System den bauseitigen Anforderungen angepasst werden

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS - A/B	400 ml	Doppelkammerkartusche	WPUR-WS-1-A/B2K-400
	1500 ml	Doppelkammerkartusche	WPUR-WS-1A/B2K-1500
WILLPUR® WS - A	21 kg	Blechkanister	WPUR-WS-1-A21
WILLPUR® WS - B	25 kg	Blechkanister	WPUR-WS-1-B25
WILLPUR® WS - A	210 kg	Blechfass	WPUR-WS-1-A210
WILLPUR® WS - B	250 kg	Blechfass	WPUR-WS-1-B250

WILLPUR® WS-F**CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5**

Schnell reagierendes, bei Wasserkontakt aufschäumendes, Zweikomponenten-Polyurethanharz mit kurzer Reaktionszeit auch bei tiefen Temperaturen



Zum dauerhaften Abdichten und Verfestigen in trockenen und stark wasserführenden Bereichen, dichtet druckhafte Wasserzuflüsse aus Gebirge, Boden oder Bauwerken zuverlässig ab, schließt Risse und Klüfte im Gebirge und verhindert Wasserläufigkeiten längst der Tunnelachse. Das Produkt wird auch zur kraftschlüssigen Injektion in Beton und Mauerwerk eingesetzt. WILLPUR® WS-F dient auch durch Verfüllen des Ringspaltes zwischen Gebirge und Standrohr zum sicheren Einkleben von Vereisungsrohren.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 15°C ca. 3 min. 20 s
- Schaumfaktor ~ 1 (ohne Wasserkontakt)
- Schaumfaktor ~4 - 5 (bei 1% Wasser)
- Anwendbar bei Umgebungstemperaturen bis -15°C
- in Kombination mit WILLPUR® WS-X oder WILLPUR® WS-FA einsetzbar
- durch Zugabe von WILLADD® FAST (Beschleuniger) oder WILLADD® THIX (Thixotropiermittel) kann das System den bauseitigen Anforderungen angepasst werden
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS-F - A	21 kg	Blechkanister	WPUR-WSF-1-A21
WILLPUR® WS-F - B	25 kg	Blechkanister	WPUR-WSF-1-B25

WILLPUR® WS-L

Sehr schnell reagierendes, bei Wasserkontakt aufschäumendes, Zweikomponenten-Polyurethanharz mit kurzer Reaktionszeit

Zum Abdichten und Verfestigen in trockenen und stark wasserführenden Bereichen, dichtet druckhafte Wasserzuflüsse aus Gebirge, Boden oder Bauwerken zuverlässig ab, schließt Risse und Klüfte im Gebirge und verhindert Wasserläufigkeiten längst der Tunnelachse.

- Reaktionszeit bei 15°C ca. 1 min. 35 s
- Schaumfaktor ~ 1 (ohne Wasserkontakt)
- Schaumfaktor ~ 4 (bei 1% Wasser)
- durch Zugabe von WILLADD® FAST (Beschleuniger) oder WILLADD® THIX (Thixotropiermittel) kann das System den bauseitigen Anforderungen angepasst werden

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS-L - A	18 kg	Blechkanister	WPUR-WSL-1-A18
WILLPUR® WS-L - B	23 kg	Blechkanister	WPUR-WSL-1-B23
WILLPUR® WS-L - A	200 kg	Blecfass	WPUR-WSL-1-A200
WILLPUR® WS-L - B	250 kg	Blecfass	WPUR-WSL-1-B250

WILLPUR® WS-FA

Sehr schnell reagierendes, bei Wasserkontakt aufschäumendes, Zweikomponenten-Polyurethanharz

Zum dauerhaften Abdichten und Verfestigen in trockenen, nassen bis hin zu druckwasserführenden Bereichen mit hohen Wasserströmungen. WILLPUR® WS-FA dient auch zum Einkleben von Gebirgsankern. Anwendbar bei Umgebungstemperaturen bis -15 °C.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 15°C ca. 1 min. 15 s
- Schaumfaktor ~ 1 (ohne Wasserkontakt)
- Schaumfaktor ~ 5 - 8 (bei 1% Wasser)
- in Kombination mit WILLPUR® WS-X oder WILLPUR® WS-F einsetzbar
- durch Zugabe von WILLADD® FAST (Beschleuniger) oder WILLADD® THIX (Thixotropiermittel) kann das System den bauseitigen Anforderungen angepasst werden
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS FA - A	21 kg	Blechkanister	WPUR-WSFA-1-A21
WILLPUR® WS FA - B	25 kg	Blechkanister	WPUR-WSFA-1-B25

WILLPUR® WS HF

Sehr schnell reagierendes Zweikomponenten-Polyurethanharz mit sehr hohem Schaumfaktor

Leichter, zäh elastischer Schaum zum Abdichten und Verfestigen in nassen bis hin zu druckwasserführenden Bereichen mit hohen Wasserströmungen.

- Reaktionszeit (Schäumende) bei 20°C etwa 15 s
- Schaumfaktor ~ 30
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS HF - A/B	400 ml	Doppelkammerkartusche	WPUR-WSHF-1-A/B2K-400
	1500 ml	Doppelkammerkartusche	WPUR-WSHF-1A/B2K-1500
WILLPUR® WS HF - A	22 kg	Blechkanister	WPUR-WSHF-1-A22
WILLPUR® WS HF - B	25 kg	Blechkanister	WPUR-WSHF-1-B25
WILLPUR® WS HF - A	29 kg	Kunststoffkanister	WPUR-WSHF-1-A29
WILLPUR® WS HF - B	32 kg	Kunststoffkanister	WPUR-WSHF-1-B32
WILLPUR® WS HF - A	1060 kg	IBC	WPUR-WSHF-1-A1060
WILLPUR® WS HF - B	1210 kg	IBC	WPUR-WSHF-1-B1210

WILLADD® FAST

Beschleuniger für die zweikomponentigen Polyurethharzsysteme WILLPUR® WS, WILLPUR® WS-X, WILLPUR® WS-L, WILLPUR® WS-F und WILLPUR® WS-FA

Katalysator zur Verkürzung der Reaktionszeiten insbesondere bei tiefen Temperaturen oder starkem Wasserzufluss.

- Dosierung 1 - 5% (Gewichtsanteile) von der jeweiligen WILLPUR® A-Komponente

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLADD® FAST	5 kg	Blechkanister	WADD-FAST-1-5

WILLADD® THIX

Thixotropiermittel für die zweikomponentigen Polyurethane WILLPUR® WS, WILLPUR® WS-X, WILLPUR® WS-L, WILLPUR® WS-F und WILLPUR® WS-FA

Durch Zugabe von WILLADD® THIX in die jeweilige A-Komponente dickt das Injektionsharz nach dem Vermischen stark an. Das Injektionssystem ist so auch gegen stärkste Wasserströmungen gut einsetzbar.

- Dosierung 1 - 5% (Gewichtsanteile) von der jeweiligen WILLPUR® A-Komponente

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLADD® THIX	4 kg	Blechkanister	WADD-THIX-1-4

WILLPUR® WS REINIGER & WILLPUR WS® SPÜLÖL

Mittel zum Reinigen sowie zum Spülen und zur Pflege von Injektionspumpen

Der WILLPUR® WS Reiniger ist ein Universalreinigungsmittel zum Entfetten und Reinigen von Pumpen und Arbeitsgeräten, mit denen Polyurethanharze verarbeitet wurden.

Das WILLPUR® WS Spülöl ist ein wirksames Mittel zum Spülen und zum Pflegen von Injektionspumpen.

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPUR® WS Reiniger	4 kg	Blechkanister	WPUR-1-4
WILLPUR® WS Spülöl	11 kg	Blechkanister	WPUR-SÖ-1-11



3

SILIKATHARZE

WILLKAT® und **WILLBOLT**® Injektionsharze sind zweikomponentig zu verarbeitende Silikatharzsysteme. Sie bestehen aus einer Wasserglaskomponente auf der A Seite und einem modifiziertem Isocyanat auf der B-Seite. Die Verarbeitung erfolgt im Volumenverhältnis 1 : 1.

Mit **WILLKAT**® und **WILLBOLT**® lassen sich vielfältige Aufgaben der Gebirgs-und Bodenverfestigung der Hohlraumverfüllung, dem Einkleben von Ankern oder auch dem Unterpressen von Massivbaukörpern optimal lösen. Je nach Aufgabenstellung (Verfüllen, Verfestigen, Abdichten, Ankern) kommen entweder hoch aufschäumende oder nicht schäumende Produkte zum Einsatz.

Wasser spielt bei der Reaktion keine Rolle, die Produkte sind Emulsionen die nicht mit Wasser etwa durch Aufschäumen reagieren sondern das Wasser verdrängen.

Als Silikatharz härten sie selbst unter Wasser ungeschäumt aus. Auch die Viskosität der Produkte hängt vom jeweiligen Anwendungsfall ab und variiert von niedrig viskos bis hin zu standfesten, thixotropen Produkten beispielsweise bei dem Einsatz als Ankerharz.

Silikatharzsysteme zeichnen sich dadurch aus, das sie im Gegensatz zu den hart-bis zähelastischen Polyurethanharzen nach der Anwendung gut mechanisch bearbeitbar sind.

Das bedeutet, das beispielsweise mit **WILLKAT**® **FOAM** verfestigte Bereiche gut mechanisch aus dem Gebirgsverband gelöst werden können, ohne das es im Vortrieb, aufgrund einer zu starken Verfestigung zu weiteren Verbrüchen kommt.

WILLKAT® FOAM

Zweikomponentiges, sehr hoch aufschäumendes und sehr schnell reagierendes Silikatharz zur Gebirgsverfestigung und Hohlraumverfüllung

WILLKAT® Foam ist ein stark expandierender Füllschaum der es ermöglicht, Hohlräume sicher, schnell und wirtschaftlich zu verfüllen. Zum Abdichten und Verfestigen von rolligen Boden oder Störungszonen im Tunnelvortrieb. Aufgrund geringer Scherfestigkeit des Schaumes ist ein mechanisiertes Lösen des verfestigten Gebirges sehr gut möglich.

- ausgehärteter Schaum ist mechanisch gut bearbeitbar
- Schäumbeginn (20°C) 20 s
- Schäumende 45 s
- Schaumfaktor 25 - 45
- hinsichtlich Auswirkungen auf Boden und Grundwasser geprüft
- LOBA Zulassung

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLKAT® Foam - A	26 kg	Blechkanister	WKAT-FO-1-A26
WILLKAT® Foam - B	24 kg	Blechkanister	WKAT-FO-1-B24
WILLKAT® Foam - A	34 kg	Kunststoffkanister	WKAT-FO-1-A34
WILLKAT® Foam - B	32 kg	Kunststoffkanister	WKAT-FO-1-B32
WILLKAT® Foam - A	1400 kg	Blecfass	WKAT-FO-1-A1400
WILLKAT® Foam - B	1330 kg	Blecfass	WKAT-FO-1-B1330

WILLKAT® BB

Langsam reagierendes, nicht schäumendes, niedrigviskoses, elastifiziertes Zweikomponenten Silikatharz

Es dient zum unterpressen von Fundamenten, Betonplatten, Gleistragplatten und zur Fahrbahnstabilisierung (Ballast Bonding), Schotterverfestigung und zur Stabilisierung im Gleisbett.

- Reaktionszeit (Aushärtezeit) bei 20°C etwa 6,5 min.
- nicht schäumend
- beständig gegen dynamische Belastungen
- Säuren-, Laugen-, Salzlösungen- und Lösemittelbeständig

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLKAT® BB - A	28 kg	Blechkanister	WKAT-BB-1-A28
WILLKAT® BB - B	22 kg	Blechkanister	WKAT-BB-1-B22S

WILLKAT® FA

Zweikomponenten-Silikatharz mit schneller Festigkeitsentwicklung

WILLKAT® FA ist ein schnell reagierendes, nicht schäumendes, Zweikomponenten-Silikatharz mit guten Klebeeigenschaften und hoher Endfestigkeit. WILLKAT® FA dient zum Unterpressen, Anheben und Festlegen von massiven Baukörpern wie Fundamente, Bodenplatten, Verkehrswegeflächen und zur kraftschlüssigen Injektion von Rissen > 0,2 mm sowie zum Verfüllen kleinerer Hohlräume.

- Fließzeit (20°C) 3 min. 40 s
- Erstarrungszeit 4 min. 50 s
- Druckfestigkeit nach 1 Stunde ~ 48 N/mm²
- keine Reaktion mit Wasser
- Schaumfaktor 1

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLKAT® FA - A	28 kg	Blechkanister	WKAT-FA-2-A28
WILLKAT® FA - B	24 kg	Blechkanister	WKAT-FA-1-B24
WILLKAT® FA - A	1390 kg	IBC	WKAT-FA-2-A1390
WILLKAT® FA - B	1150 kg	IBC	WKAT-FA-1-B1150

WILLKAT® LV

Sehr schnell reagierendes, nicht schäumendes, Zweikomponenten-Silikatharz mit guten Klebeigenschaften

Zur Verfestigung von Störungszonen in trockener, feuchter und nasser Umgebung im Berg- und Tunnelbau, Injektionsharz zum Einkleben von Injektionsbohrankern.

- Fließzeit (20°C) 60 s
- Erstarrungszeit 80 s
- Klebfestigkeit ~ 4,0 N/mm² nach 1 Stunde
- LOBA Zulassung

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLKAT® LV - A	27 kg	Blechanister	WKAT-LV-1-A27
WILLKAT® LV - B	21 kg	Blechanister	WKAT-LV-1-B21
WILLKAT® LV - A	37 kg	Kunststoffkanister	WKAT-LV-1-A37
WILLKAT® LV - B	30 kg	Kunststoffkanister	WKAT-LV-1-B30
WILLKAT® LV - A	280 kg	Blecfass	WKAT-LV-1-A280
WILLKAT® LV - B	220 kg	Blecfass	WKAT-LV-1-B220

WILLBOLT®**Thixotropes, schnell reagierendes, nicht schäumendes Zweikomponenten-Silikatharz**

WILLBOLT® wird zum Einkleben von Injektionsbohrankern (Stahl/GFK) bei gleichzeitiger Gebirgsverfestigung oder zur Abdichtung gegen Wasser eingesetzt.

Bohrlöcher (auch über Kopf) lassen sich sehr gut mit WILLBOLT® füllen in welche anschließend Stabanker aus Stahl oder GFK eingeschoben und verklebt werden.

- besonders für die „Überkopf-Verarbeitung“ geeignet
- Aushärtezeit (20°C) 7 min (Slow) und 3,5 min (Fast)
- Druckfestigkeit > 28 N/mm²
- LOBA Zulassung

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLBOLT® - A/B	400 ml	Doppelkammerkartusche	WBOLT-1-A/B2K-400
WILLBOLT® Fast - A	27 kg	Blechkanister	WBOLT-1F-A27
WILLBOLT® Slow - A	27 kg	Blechkanister	WBOLT-1S-A27
WILLBOLT® - B	21 kg	Blechkanister	WBOLT-1-B21
WILLBOLT® Fast - A	290 kg	Blechfass	WBOLT-1F-A290
WILLBOLT® Slow - A	290 kg	Blechfass	WBOLT-1S-A290
WILLBOLT® - B	225 kg	Blechfass	WBOLT-1-B225
WILLBOLT® Fast - A	1450 kg	IBC	WBOLT-1F-A1450
WILLBOLT® Slow - A	1450 kg	IBC	WBOLT-1S-A1450
WILLBOLT® - B	1130 kg	IBC	WBOLT-1-B1130



4

ACRYLATGELE & ADDITIVE

Unsere **WILLGEL**® Systeme sind Injektionsgele auf Acrylatbasis. Sie bestehen aus drei Komponenten. Den beiden Komponenten A1, A2 auf der A Seite und der B Komponente auf der B Seite. Die vierte Komponente (Wasser) wird auf der Baustelle der B Komponente hinzugegeben.

Verarbeitet wird das Produkt nach Herstellung der Mischungen A und B, zweikomponentig im Volumenverhältnis 1 : 1. Die Injektionslösung besteht aus einer reinen Flüssigkeit ist extrem niedrig viskos und verfügt aufgrund geringer Oberflächenspannung über sehr gute Penetrationseigenschaften.

Je nach gewählten System **WILLGEL**® PRO, **WILLGEL**® SWIFT oder **WILLGEL**® Y härtet das Produkt zu einem begrenzt dehnfähigen oder hoch flexiblen Produkt mit hoher Abdichtwirkung aus.

Die Reaktionszeiten lassen sich von wenigen Sekunden bis zu Minuten über die Dosierung der B-Komponente steuern. Eingesetzt werden die Acrylatgele zur Bauwerksabdichtung erdberührter Bauteile und zur Bodenstabilisierung. Im Rahmen einer quellfähigen Rissinstandsetzung und auch bei der Abdichtung von Bewegungsfugen wird eine Polymerkomponente anstelle von Wasser auf der B Seite verwendet.

WILLGEL® PRO

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Gummielastisches, wasserquellfähiges Dreikomponenten-Acrylatgel

Das Gel wird zur Bauwerksabdichtung bei der Schleierinjektion, bei der Herstellung nachträglicher Horizontalsperren, bei der Riss- und Injektionsschlauchverpressung dort unter Verwendung von WILLGEL® POLY und auch zur Bodenstabilisierung eingesetzt.

- sehr geringe Viskosität (nahe Wasser)
- sehr gutes Penetrationsverhalten
- Reaktionszeiten einstellbar
- dehnfähig und elastisch
- Produkt ist je nach Zugabe der B-Komponente nach ca. 3 - 7 min (20°C) ausreagiert

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLGEL® PRO - A1	20 kg	Kunststoffkanister	WGEL-PRO-A1
WILLGEL® PRO - A2	1 kg	Kunststoffflasche	WGEL-PRO-A2-1,0
WILLGEL® PRO - B	0,4 kg	Kunststoffflasche	WGEL-PRO-B-0,4

WILLGEL® SWIFT

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Weichelastisches, wasserquellfähiges Dreikomponenten-Acrylatgel

Das Gel wird zur Bauwerksabdichtung bei der Schleierinjektion, insbesondere zur Abdichtung von Bauwerksfugen unter Verwendung von WILLGEL® POLY, zum Abdichten von Wasserzuflüssen und zur Bodenverfestigung eingesetzt.

- niedrig viskos
- sehr gutes Penetrationsverhalten
- Reaktionszeiten einstellbar
- hohe Dehnfähigkeit
- sehr gute Haftung auf mineralische Oberflächen
- Produkt ist je nach Zugabe der B-Komponente nach ca. 1 - 3 min (20°C) ausreagiert

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLGEL® SWIFT - A1	20 kg	Kunststoffkanister	WGEL-SWIFT-A1
WILLGEL® SWIFT - A2	1 kg	Kunststoffflasche	WGEL-SWIFT-A2-1,0
WILLGEL® SWIFT - B	0,4 kg	Kunststoffflasche	WGEL-SWIFT-B-0,4
WILLGEL® SWIFT - A1 Rot	20 kg	Kunststoffkanister	WGEL-SWIFT-A1-20ROT
WILLGEL® SWIFT - A1 Blau	20 kg	Kunststoffkanister	WGEL-SWIFT-A1-20BLAU

WILLGEL® Y

Begrenzt weichelastisches Dreikomponenten-Acrylatgel

Das Gel wird zur Bodenverfestigung, zur Abdichtung von Wasserzuflüssen und zur Abdichtung von Bauwerksfugen z.B. Dehnfugen insbesondere bei Anwesenheit größerer Wassermengen angewendet.

- niedrig viskos
- sehr gutes Penetrationsverhalten
- Reaktionszeiten einstellbar
- Produkt ist je nach Zugabe der B-Komponente nach ca. 1 - 3 min (20°C) ausreagiert

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLGEL® Y - A1	20 kg	Kunststoffkanister	WGEL-Y-A1
WILLGEL® Y - A2	1 kg	Kunststoffflasche	WGEL-Y-A2-1,0
WILLGEL® Y - B	0,4 kg	Kunststoffflasche	WGEL-Y-B-0,4

WILLGEL® POLY

WILLGEL® POLY ist eine Polymerkomponente als Alternative für Wasser bei der Herstellung der B- Komponente beim Acrylatgel

Die Polymerkomponente wirkt flexibilisierend, erhöht die Haftung des Gels auf mineralischen Untergründen und reduziert gleichzeitig das Potenzial der Schrumpfung bei fehlendem Feuchteangebot.

- wässrige Dispersion
- niedrig viskos

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLGEL® POLY	20 kg	Kunststoffkanister	WGEL-POLY-20

WILLGEL® FAST

Reaktionsbeschleuniger für Polymere auf Acrylatbasis

Zur Verkürzung der Reaktionszeiten insbesondere bei niedrigen Temperaturen, kann WILLGEL® FAST anstelle der Standard WILLGEL® A2 Komponenten verwendet werden.

- WILLGEL® PRO mit WILLGEL® FAST ist nach ca. 45 s ausreagiert (20°C)
- WILLGEL® SWIFT mit WILLGEL® FAST ist nach ca. 15 s ausreagiert (20°C)
- WILLGEL® Y mit WILLGEL® FAST ist nach ca. 11 s ausreagiert (20°C)

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLGEL® Fast	1 kg	Kunststoffflasche	WGEL-FAST-1

5

EPOXIDHARZE

WILLPOX® 7147 ist ein niedrigviskoses, zweikomponentiges Reaktionsharz auf Epoxidbasis, das im Volumenverhältnis 2 : 1 (A : B) verarbeitet wird. Die beiden Komponenten werden im genauen Volumenverhältnis homogen miteinander vermischt bis das Produkt schlierenfrei ist.

Die Mischung wird anschließend einkomponentig, über Kolbenpumpen (z.B. **WILLPUMP ERM 1**) oder Membranpumpen (z.B. **WILLPUMP ARK 1**) verarbeitet. Das Produkt reagiert zu einem duroplastischen Kunststoff mit sehr guten mechanischen Eigenschaften sowie einer guten Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit aus.

WILLPOX® 7147 wird zur kraftschlüssigen Rissinjektion und zur Verpressung von Injektionsschläuchen eingesetzt. Die Reinigung der Injektionspumpen erfolgt mit **WILLPUR® WS Reiniger** und anschließend mit **WILLPUR® WS Spülöl** als abschließendes Spül- und Pflegemittel.

WILLPOX® 7147

CE KENNZEICHNUNG NACH 1504-5

Niedrigviskoses, zweikomponentiges Rissinjektionsharz auf Epoxidharzbasis



WILLPOX® 7147 wird zum kraftschlüssigen Verschließen von Rissen in Stahlbetonbauwerken eingesetzt, zum Füllen von Rissen und Hohlräumen in Beton und Mauerwerk.

- Mischverhältnis 2 : 1 (Vol.)
- Topfzeit 40 min. bei 23°C
- Mischviskosität 165 mPa*s
- lösemittelfrei

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLPOX® 7147	2 kg	Kombigebinde	WPOX-7147-2,0
	20 kg	Kombigebinde	WPOX7147-20

6

PHENOLHARZE

WILLFLEX® 09 ist ein zweikomponentiger, schnell reagierender Füllschaum auf Phenolharzbasis zum sicheren, schnellen und wirtschaftlichen Verfüllen von Hohlräumen, zur Vermeidung von Gasansammlungen und zur Abdichtung von Grubenbauen bei der Grubenbrandbekämpfung im Bergbau.

Die beiden Komponenten werden im Volumenverhältnis 4 : 1 über eine 2 Komponenten Pumpe und Schläuchen gefördert und am Austragort durch einen Statikmischer vermischt und ausgetragen.

Aufgrund der sofortigen Standfestigkeit und des geringen Raumgewichts des Schaumes ist keine oder nur eine geringe Schalung erforderlich.

Das Produkt ist flammgeschützt, selbst verlöschend und LOBA zugelassen.

WILLFLEX® 09

Zweikomponentiges, schnell reagierendes Injektionsharz auf Phenol-Formaldehydbasis

Zur sicheren, schnellen und wirtschaftlichen Verfüllung von Hohlräumen im Untertagebau, zur Verfüllung von Ausbrüchen im Bereich Streb/Strecke, zum Herstellen von Brandschutzzämmen, zur Abdichtung von Wetterdämmen und zur Verfüllung von Hohlräumen zur Vermeidung von Methangas Ansammlungen.

- Druckfestigkeit > 20 kPa
- Schaumfaktor > 40
- Verbrauch ca. 25 kg/m³
- LOBA Zulassung

Artikelbezeichnung	Größe	Verpackung	Artikelnummer
WILLFLEX® 09 - A	30 kg	Kunststoffkanister	WFLEX-09-1-A30
WILLFLEX® 09 - B	35 kg	Kunststoffkanister	WFLEX-09-1-B35
WILLFLEX® 09 - A	1240 kg	IBC	WFLEX-09-1-A1240
WILLFLEX® 09 - B	1450 kg	IBC	WFLEX-09-1-B1450

UNSERE VERPACKUNGEN

DOPPELKAMMERKARTUSCHE

400 ml / 1500 ml



KOMBIGEBINDE

2 Liter / 20 Liter



KUNSTSTOFFKANISTER

10 Liter / 20 Liter / 26 Liter



KUNSTSTOFFFLASCHE

500 ml / 1 Liter



PAPIER/PE-SACK

25 kg





BLECHKANISTER

5 Liter / 10 Liter / 20 Liter



KUNSTSTOFFFASS

200 Liter



BLECHFASS

200 Liter



BLECHEIMER

12 Liter / 20 Liter



IBC

1000 Liter



ISOLIERUNG



INDUSTRIALS



BESCHICHTUNG



KANALSANIERUNG



INGENIEURBAU & BERGBAU



F. Willich
SINCE 1882

F. Willich GmbH + Co. KG
Planetenfeldstrasse 120
44379 Dortmund
Deutschland

Tel.: +49 (0)231 96 40 - 800
Fax: +49 (0)231 96 40 - 232
www.f-willich.com
info@f-willich.com

